CE 0123

CMS-80

COLSON DUPONT

Electrocardiographe（ECG）

CardiPocket

Manuel d’utilisation

NOTICE D'EMPLOI

Vous venez de faire l'acquisition d'un électrocardiographe CARDIPOCKET COLSON et nous vous en remercions.

Cette notice d'emploi a pour but de fournir à l'utilisateur toutes les informations nécessaires sur les spécifications, les méthodes de transport, l'installation, l'utilisation, l'entretien, la réparation, le stockage, etc., ainsi que sur les procédures de sécurité.

DUPONT MEDICAL, poursuivant une politique constante d'amélioration de la satisfaction du client, se réserve le droit de modifier à tout moment le présent document et décline toutes responsabilités quant aux erreurs pouvant y apparaître. Pour pouvoir utiliser ce matériel convenablement et en toute sécurité, et en apprécier ainsi la facilité d'emploi et la haute fidélité, lisez attentivement les instructions contenues dans cette notice d'emploi. Le non-respect de ces instructions peut causer des anomalies de mesures et des dommages corporels et matériels.

La responsabilité du fabricant et de ses distributeurs ne peut être engagée en cas de mauvaise utilisation du matériel ayant entraîné des altérations de mesures ou tout autre dommage corporel et matériel. Les opérations de contrôle et de réparation doivent être effectuées par des personnes agréées ayant suivi une formation appropriée.

Table des matières

Partie 1 Spécifications techniques principales 1
Partie 2 Consignes de sécurité 1
Partie 3 Caractéristiques principales de l'appareil 2
Partie 4 L'électrocardiographe vu de chaque côté 3
Partie 5 Installation du papier d'enregistrement 5
Partie 6 Précautions d'utilisation 6
Partie 7 Préparations avant l'utilisation de l'appareil 7
Partie 8 Précautions avant et après utilisation 7
Partie 9 Utilisation du papier d'enregistrement 8
Partie 10 Application des électrodes 9
Partie 11 Mise à la terre et connexion d'alimentation 10
Partie 12 Contrôle et gestion des batteries 11
Partie 13 Préparation de l'appareil 12
Partie 14 Anomalies de fonctionnement et causes probables 18
Partie 15 Maintenance, entretien et stockage de l'appareil 20
Partie 16 Garantie 21

Partie 1 Spécifications techniques principales

1.1 Conditions de fonctionnement

a) Température ambiante: +5°C ~ +35°C

b) Humidité relative: ⩽ 80%

c) Alimentation: Secteur 220V/110V 50/60Hz

Batteries rechargeables 7.4V. Lorsque les batteries sont chargées complètement, l'électrocardiographe peut fonctionner en continu plus de 50 minutes.

d) Pression atmosphérique: 86kPa ~ 106kPa

1.2 Niveau de bruit: ⩽ 15μVp-p

1.3 Rejet en mode commun: ＞ 100Db

1.4 Filtre musculaire: 35Hz (-3dB)

1.5 Caractéristiques de fréquence d'amplitude: 10Hz est niveau, $1\mathrm{Hz} \sim 75\mathrm{Hz}^{+0.4dB}_{-3.0dB}$

1.6 Constante de temps: ⩾ 3.2s

1.7 Sensibilité d'affichage: sensibilité standard: 10mm/mV ⩽5%

1.8 Contrôle de sensibilité: 5, 10, 20mm/mV ±5%

1.9 Système d'écriture: Imprimante thermique 8 points/mm (vertical), 16 points/mm (horizontal,25mm/sec)

1.10 Vitesse d'entraînement du papier: 25mm/s, 50mm/s ±3%

1.11 Papier: Largeur 50mm, longueur 20m

1.12 Catégorie de sécurité du produit: IEC class I, Type CF

1.13 Puissance d'entrée: ⩽50nA

1.14 Fusible: AC 220V/1A

1.15 Poids: 450g (avec batteries) – 550g (avec papier)

1.16 Dimensions: 190mmx90mmx36mm

Accessoires : 1 câble patient, 1 adaptateur et 1 câble d'alimentation secteur, 4 électrodes périphériques, 6 électrodes à ventouse, 1 rouleau de papier, trousse et manuel d'utilisation

Partie 2 Consignes de sécurité

2.1 Avant d'utiliser l'appareil, vérifier qu'il a été convenablement relié à la terre (cette connexion est assurée par le câble d'alimentation). Si vous n'êtes pas sûr de la mise à la terre du secteur, utiliser l'appareil avec la source électrique interne.

2.2 Si l'intégrité du conducteur de masse est mise en doute, l'équipement doit être alimenté par

la source électrique interne.

2.3 Pour remplacer le fusible, il faut d'abord débrancher l'équipement du réseau électrique.

2.4 Cet appareil doit être utilisé uniquement par des personnes qui, par leur formation ou leur expérience pratique, offrent le maximum de garanties professionnelles.

2.5 Avant d'utiliser l'appareil, tout utilisateur doit se familiariser avec l'appareil avant de l'utiliser sur un patient et lire attentivement les instructions de ce manuel.

2.6 Vérifier périodiquement l'efficacité de l'appareil et de tous les accessoires.

2.7 Il faut impérativement enlever les batteries et débrancher la prise d'alimentation avant de désinfecter et de nettoyer l'appareil.

2.8 Ne jamais utiliser cet appareil dans un environnement contenant du gaz combustible et anesthétique.

2.9 N'utiliser pas l'appareil en même temps qu'un défibrillateur ou d'autres appareils chirurgicaux à haute fréquence. S'il y a lieu de le faire, utiliser des électrodes chlorure d'argent et un câble patient protégé contre les décharges de défibrillation. En cas de doute, il faut débrancher provisoirement le câble patient. En cas d'utilisation d'un bistouri électrique, il faut déconnecter le câble patient de l'appareil.

Partie 3 Caractéristiques principales de l'appareil

3.1 Electrocardiographe compact et léger, poids inférieur à 1kg.

3.2 Electrocardiographe double alimentation (secteur et batteries rechargeables).

3.3 Système d'écriture haute résolution, imprimante thermique (8 points/mm), aucun réglage n'est nécessaire, la réponse en fréquence enregistrée peut atteindre 150Hz.

3.4 Enregistrement en temps réel du signal ECG en mode automatique ou manuel.

3.5 Visualisation sur écran LCD du signal ECG..

3.6 Impression sur papier du signal ECG et de notes : dérivation enregistrée, sensibilité, vitesse de défilement, état de filtre etc.

3.7 En mode de fonctionnement automatique, il suffit d'appuyer sur une touche pour commencer à enregistrer le signal ECG.

3.8 Configuration du fonctionnement et des paramètres en se servant des touches associées à l'affichage sur l'écran LCD.

3.9 Une charge complète des batteries permet d'enregistrer environ 80 ECG.

3.10 Classification de sécurité : Catégorie I, type CF.

3.11 Symboles :

Point équipotentiel

Alimentation générale «on»

	Alimentation générale «off»
	Port RS232
	Type de l'équipement CF, ayant la fonction de défibrillation
	Dangereux, Haute tension

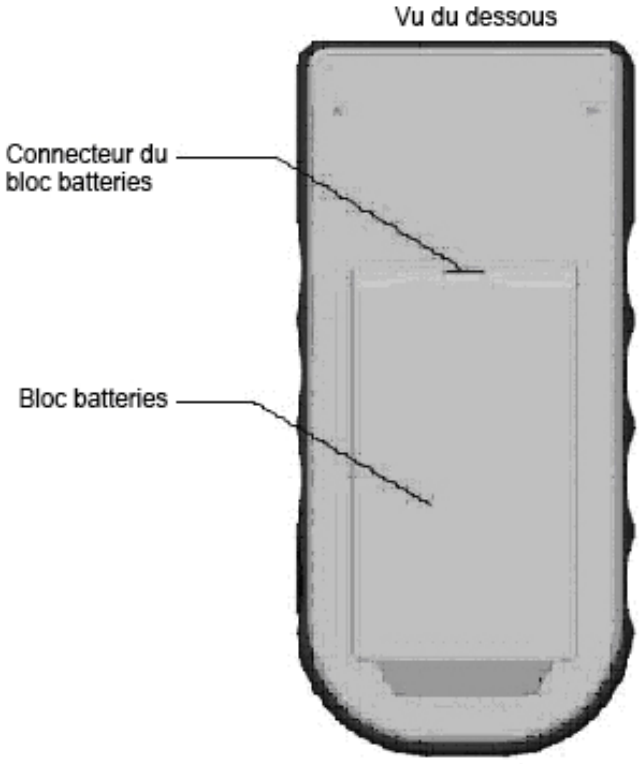
Partie 4 L'électrocardiographe vu de chaque côté

A. Vu du panneau avant

B. Vu du côté – partie avant

Vu du côté – partie avant
Port de connexion du cordon d'alimentation
Port de connexion du câble patient
Port de communication PC

C. Vu du dessous



D. Fonction de chaque touche

Touche de direction : Haut

Touche de direction : Bas

Touche de direction : Gauche

Touche de direction : Droit

Touche fonctionnelle : Pause

Touche fonctionnelle : Menu de système

Touche fonctionnelle : Imprimer

Touche fonctionnelle : Sensibilité d'enregistrement

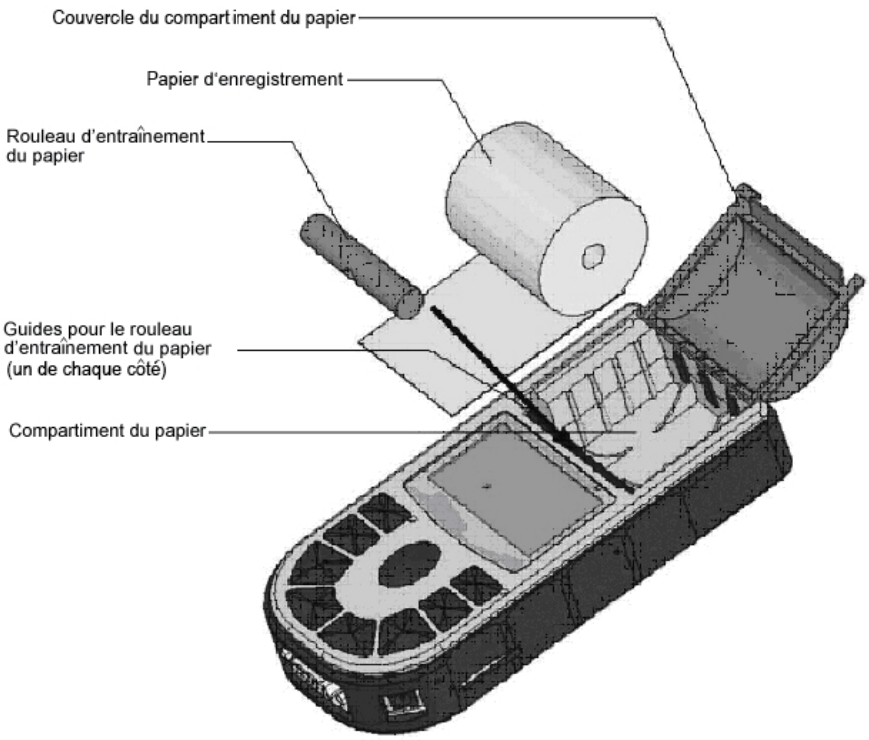
Touche fonctionnelle : Marche et arrêt / Entrer et Sortir du menu

Partie 5 Installation du papier d'enregistrement

5.1 Cet appareil utilise du papier d'enregistrement thermique en rouleau d'une largeur de 57 mm.

5.2 Ouvrez le compartiment du papier, sortez le rouleau d'entraînement du papier de ses guides (Placez le rouleau d'entraînement en lieu sûr pour éviter de le perdre), insérez le papier d'enregistrement dans le logement prévu à cet effet (comme indiqué dans la figure ci-après), puis réinsérez le rouleau d'entraînement dans ses deux guides en positionnant le papier entre le rouleau et la tête d'impression de l'ECG.

5.3 Refermez le compartiment du papier en laissant dépasser 2cm de papier en dehors du compartiment.


Couvercle du compartiment du papier
Papier d'enregistrement
Rouleau d'entraînement du papier
Guides pour le rouleau d'entraînement du papier (un de chaque côté)
Compartiment du papier

Attention : Pour des raisons de sécurité l'appareil doit être utilisé seulement avec le couvercle du compartiment du papier fermé.

Attention : Utilisez seulement du papier thermique d'origine ou préconisé par le fabricant. L'utilisation de papier non conforme aux spécifications du fabricant pourrait altérer le fonctionnement correct de l'appareil.

Partie 6 Précautions d'utilisation

6.1 Pour utiliser cet appareil efficacement et en toute sécurité, et en apprécier la facilité d'emploi, lire attentivement les instructions contenues dans cette notice d'emploi.

6.2 Sélection du lieu d'installation :

6.2.1 Ne pas utiliser de téléphone portable à proximité de l'appareil.

6.2.2 Eloigner l'électrocardiographe des lignes électriques ou des sources d'électricité statique. Si l'électrocardiographe se trouve à proximité d'une source de haute tension ou de lignes électriques le signal ECG peut être parasité.

6.2.3 Eloigner l'électrocardiographe des appareils de diagnostic et thérapeutiques (par ex. des appareils à rayons X, des ultrasons, des lits à mouvement électrique, etc.) qui peuvent être une source de parasites pour le signal ECG, sinon éteindre ces appareils au cours de l'enregistrement de l'ECG.

6.2.4 Pour éviter que le patient ait froid, et les trémulations parasitaires pouvant en découler, faites l'enregistrement dans une pièce dont la température ambiante est supérieure à 20°C.

6.2.5 Ne pas exposer l'appareil à des températures excessives et ne pas le laisser dans des

endroits poussiéreux, saumâtres ou humides, ne pas l'utiliser en présence d'anesthésiques ou de gaz inflammables.

6.2.6 Pour éviter la présence de parasites du réseau dans le signal ECG enregistré, faites l'enregistrement en faisant fonctionner l'appareil sur les batteries, après l'avoir débranché du secteur.

6.3 Protéger l'appareil contre les chocs ou les vibrations excessives.

6.4 Éviter de faire pénétrer des liquides à l'intérieur de l'appareil. Si cela devait se produire, faites-le contrôler par un centre d'assistance agréé.

6.5 Si vous utilisez d'autres appareils directement ou indirectement reliés avec le patient, vérifiez tous les risques possibles dus à la somme des courants de dispersion sur le corps de ce dernier.

6.6 Si vous utilisez cet appareil avec d'autres appareils, assurez-vous que les connexions sont effectuées par du personnel qualifié, qu'elles sont conformes aux normes de sécurité, que les appareils reliés sont également conformes aux normes. Le non-respect de ces normes peut nuire gravement au patient et au personnel préposé. S'il vous est difficile de trouver les informations nécessaires pour évaluer le risque lié à chaque connexion, adressez-vous directement aux fabricants concernés.

Partie 7 Préparations avant l'utilisation de l'appareil

Avant son utilisation, l'opérateur doit vérifier que l'appareil ne présente pas de dommages pouvant affecter la sécurité du patient ou la performance de l'équipement. En cas de détérioration évidente de l'appareil ou de ses accessoires, il est fortement conseillé de changer les pièces défaillantes.

Vérifier :

7.1 Que la tension du secteur corresponde à la valeur indiquée dans les données de la plaquette d'identification.

7.2 Que l'appareil est correctement relié à la terre du secteur et que tous les câbles sont correctement connectés.

7.3 Que toutes les électrodes sont correctement connectées sur le patient.

7.4 Que les électrodes et le gel de conduction ne sont pas en contact les uns avec les autres.

7.5 Que le cordon d'alimentation du secteur et le câble patient ne se touche pas.

Partie 8 Précautions avant et après utilisation

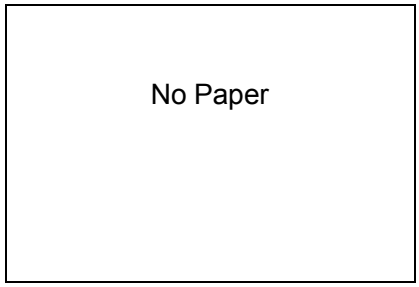
8.1 Il faut à tout moment être attentif à l'état du patient et vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

8.2 Il faut vérifier qu'aucun autre câble que le câble patient ne soit en contact avec le patient.

8.3 Pendant le fonctionnement de l'appareil, l'appareil et le malade ne doivent pas se déplacer.
8.4 L'appareil doit être éteint après son utilisation.
8.5 pour éviter les ruptures du câble patient, il faut retirer celui-ci du port de connexion en le saisissant doucement par la prise.
8.6 Après avoir nettoyé soigneusement les éléments en contact avec le patient, l'appareil et ses accessoires sont rangés pour une prochaine utilisation.

Partie 9 Utilisation du papier d'enregistrement

9.1 Au cours d'un enregistrement, si le papier est épuisé, l'appareil s'arrête automatiquement et le message «No Paper» (Pas de papier) s'affiche sur l'écran LCD



Interface anglaise

9.2 Il est important d'utiliser le papier original homologué par le fabricant, un papier non adapté peut causer des dommages à l'appareil, en particulier au système d'écriture à tête thermique, au mécanisme d'entraînement du papier, etc. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de mauvais fonctionnement de l'appareil et des dommages occasionnés par l'utilisation d'un papier non approprié.
9.3 Le papier d'enregistrement doit être stocké dans un endroit sombre, sec et frais, à l'abri des températures élevées, de l'humidité et l'éclairage direct du soleil.

Partie 10 Application des électrodes

La préparation attentive du patient et le bon positionnement des électrodes garantissent un enregistrement ECG de haute qualité.

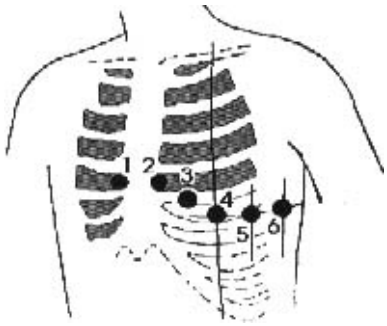
Faire étendre le patient sur un lit ou un divan suffisamment grand, les bras et les mains le long du corps. Mettre le patient à son aise de manière à ce qu'il soit détendu et n'ait pas froid. Ceci diminuera le risque d'avoir un tracé perturbé par des trémulations musculaires.

Connecter chaque fiche du câble patient (de différentes couleurs) aux électrodes correspondantes en respectant le rapport couleur/position (voir ci-dessous 10.3).

Nettoyer soigneusement la peau à l'alcool ou à l'éther aux endroits du positionnement des électrodes. Appliquer une petite quantité de gel conducteur pour électrocardiographe sur la partie de la peau qui entre en contact avec l'électrode, en l'étalant soigneusement.

Note : Les parties conductrices des électrodes ne doivent pas entrer en contact entre elles ou avec d'autres objets métalliques.

10.1 La figure ci-après montre le positionnement standard des électrodes de poitrine.



Positionnement standard des électrodes :

V1: A l'intervalle de la quatrième côte sur la ligne parasternale droite ;

V2: A l'intervalle de la quatrième côte sur la ligne parasternale gauche ;

V3: Sur la 5e côte, entre V2 et V4 ;

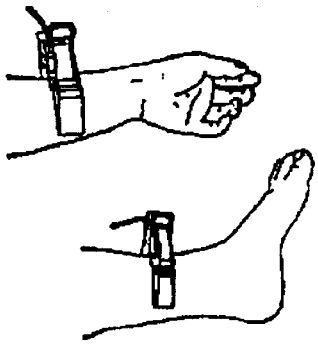
V4: 5e espace intercostal gauche sur la ligne hémiclavéaire ;

V5: Sur l'axillaire avant gauche, au même niveau V4 ;

V6: Sur l'axillaire moyenne gauche, au niveau V4.

10.2 Positionnement des électrodes de membres :

A Quelques centimètres au-dessus du poignet et des chevilles.



Note : La prise du câble patient doit être connectée au port de connexion situé sur la partie avant de l'appareil.

Note : pour éviter des ruptures du câble patient, retirez-le du port de connexion en le saisissant par la prise.

10.3 Tableau des connexions des fiches du câble patient aux électrodes (correspondances Couleur/Position).

Position des Electrodes	Symbole	Code de couleur	Numéro
Bras droit	R	Rouge	9
Bras gauche	L	Jaune	10
Pied gauche	F	Vert	11
Pied droit	RF	Noir	14
Poitrine	V1 / C1	Rouge	12
Poitrine	V2 / C2	Jaune	1
Poitrine	V3 / C3	Vert	2
Poitrine	V4 / C4	Brun	3
Poitrine	V5 / C5	Noir	4
Poitrine	V6 / C6	Violet	5

Partie 11 Mise à la terre et connexion d'alimentation

Avant de relier l'électrocardiographe au réseau électrique vérifiez que la tension d'alimentation de l'appareil est la même que celle du réseau.

1.Raccordez la fiche jack de l'alimentation à la prise située à l'avant de l'appareil ;

2 Insérez la prise du cordon d'alimentation dans la prise du transformateur secteur ;

3 La prise secteur mâle peut maintenant être raccordée à la prise d'alimentation du courant alternatif.

Assurez-vous que la prise d'alimentation du courant alternatif est raccordée à la terre.

Lorsque l'appareil est relié au réseau les batteries internes sont rechargées automatiquement.

Partie 12 Contrôle et gestion des batteries

12.1 Votre électrocardiographe est caractérisé par un double système d'alimentation : secteur et batteries rechargeables et par un système de surveillance de charge et de décharge des batteries. Les batteries rechargeables se trouvent sur le fond de l'appareil. Lorsque l'appareil est relié au réseau, les batteries sont rechargées automatiquement, même durant le fonctionnement de l'appareil. Un indicateur d'état de charge est affiché en haut à droite de l'écran (lorsque celui-ci est allumé). La recharge complète des batteries dure au moins 4 heures.

12.2 Une recharge complète permet d'opérer continuellement pendant plus d'une demi-heure. L'indicateur d'état de charge est composé de 5 segments. Lorsque les batteries sont épuisées l'appareil s'éteint automatiquement pour éviter la destruction définitive de celles-ci. On peut cependant procéder à un nouvel enregistrement en branchant l'appareil au secteur.

12.3 Il faut procéder à la recharge des batteries lorsque le symbole de l'indicateur d'état de charge est partiellement vide et immédiatement après une décharge complète. Pour augmenter la durée de vie des batteries et si l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps, il est conseillé de vérifier au moins tous les trois mois le niveau de charge des batteries et de faire une recharge complète de celles-ci.

12.4 Symboles d'alimentation affichés par l'écran LCD :

	Alimentation par le secteur
	Alimentation par les batteries uniquement et celles-ci sont à leur capacité maximale
	Alimentation par les batteries uniquement et indicateur du niveau de charge
	Alimentation par les batteries uniquement et celles-ci sont épuisées
	En cours de charge

12.5 Il faut changer les batteries, si celles-ci sont épuisées en moins de 10 minutes après une charge complète ou s'il est impossible de les recharger.

12.6 L'électrocardiographe est mis hors tension si la charge des batteries est insuffisante et que l'appareil n'est pas connecté au secteur.

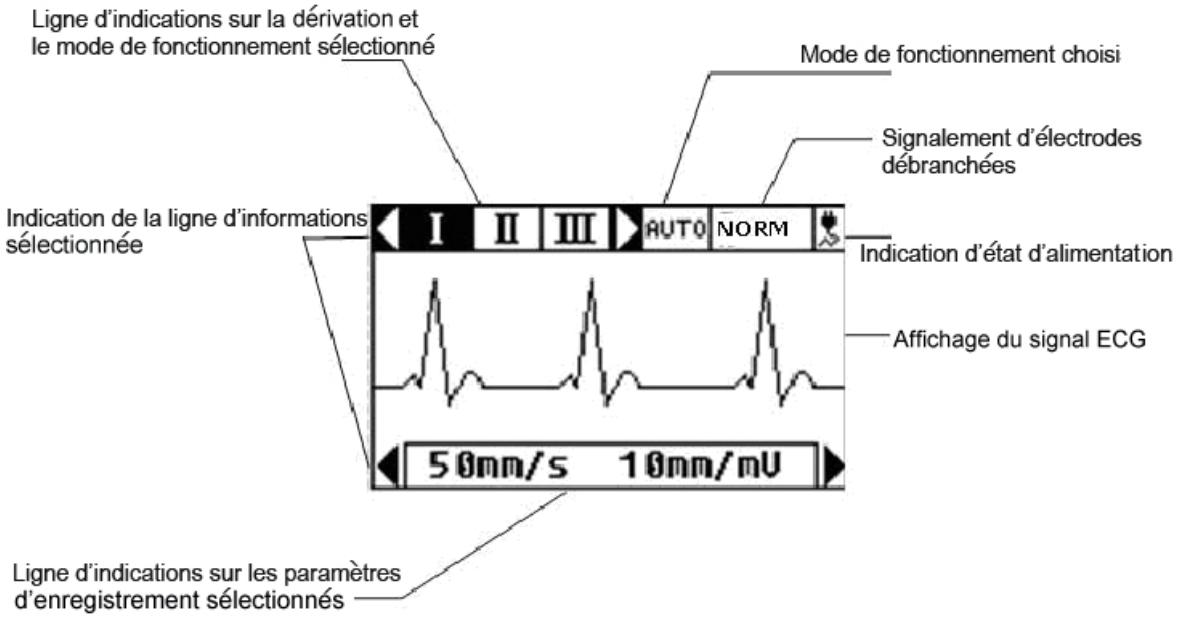
Note :

- ¸ Avant d'utiliser votre électrocardiographe, il est nécessaire de procéder à une charge complète des batteries.
- ¸ Avant de relier l'électrocardiographe au réseau électrique, il faut vérifier que la tension d'alimentation de l'appareil est la même que celle du réseau.
- ¸ Les batteries ne doivent pas être abandonnées dans la nature ni brûlées.
- ¸ Utiliser uniquement les batteries originales fournies par le fabricant.
- ¸ Ne jamais ouvrir le bloc batteries.
- ¸ Protéger le bloc batteries contre les chocs

Partie 13 Préparation de l'appareil

13.1 La mise en marche de l'appareil se fait en appuyant sans discontinuer sur la touche marche/arrêt jusqu'à l'affichage suivant sur l'écran LCD :

13.2 L'écran affiche ensuite les paramètres sélectionnés :


Ligne d'indications sur la dérivation et le mode de fonctionnement sélectionné
Mode de fonctionnement choisi
Signalement d'électrodes débranchées
Indication de la ligne d'informations sélectionnée
I II III
AUTO NORM
Indication d'état d'alimentation
Affichage du signal ECG
50mm/s 10mm/mV
Ligne d'indications sur les paramètres d'enregistrement sélectionnés

（1） Sélection de la ligne d'indications

Appuyer sur les touches pour déplacer le curseur sur la ligne d'indications choisie, le symbole devant cette ligne devient carré noir / flèche blanche. Ensuite appuyer sur les touches pour visualiser les paramètres d'enregistrement sélectionnés ou changer la dérivation affichée sur l'écran LCD. Le numéro de la dérivation qui défile devient alors blanc sur fond noir. Pour faire défiler les autres dérivations, il faut appuyer, selon l'ordre, sur les touches . Défilement standard : I II III aVR aVL aVF Vl V2 V3 V4 V5 V6.

（2） Ligne d'indications sur les paramètres d'enregistrement sélectionnés

Sélectionner la barre d'indications en appuyant sur les touches . Le symbole devant cette ligne devient carré noir / flèche blanche. Ensuite appuyer sur les touches pour afficher les informations. Ces éléments ne peuvent pas être modifiés à ce niveau.

（3） Information sur le fonctionnement

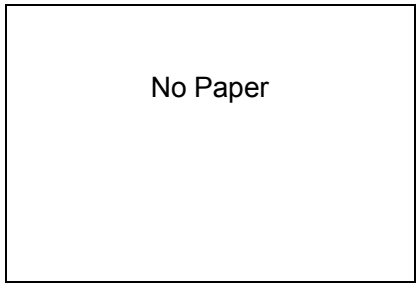
Lorsque NORM est affiché à l'écran l'enregistrement peut être lancé. Les événements de saturation sont contrôlés et surveillés par votre électrocardiographe. Lorsque l'écran affiche OVER, cela signifie saturation : «électrodes non reliées» ou «contact insuffisant». Il faut alors vérifier que des électrodes ne sont pas tombées. Les électrodes non connectées sont signalées à l'écran et sur le rapport imprimé par un signal plat.

（4） Opération d'impression

Appuyer sur la touche P pour démarrer l'enregistrement. Les informations sur les paramètres sélectionnés puis l'enregistrement du signal ECG sont imprimées. En appuyant de nouveau sur la touche P l'enregistrement et l'impression sont arrêtés.

S'il n'y a plus de papier, l'écran LCD affiche «No Paper», après avoir installé un nouveau

rouleau de papier, appuyer sur la touche pour recommencer un nouvel enregistrement.
Note : Au cours d'un enregistrement, l'impression s'arrête automatiquement lorsque le papier est épuisé et l'écran LCD affiche «No Paper».

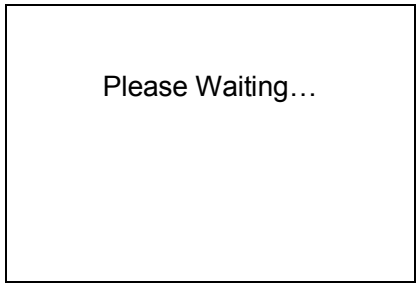


Interface anglaise

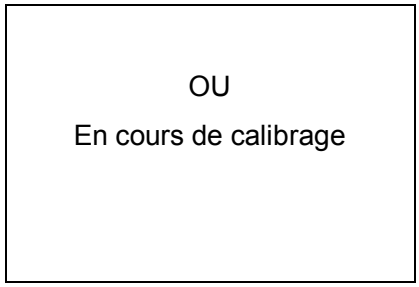
（5） Contrôle de la sensibilité d'enregistrement

Appuyer sur la touche pour imprimer la marque de la sensibilité qui a été sélectionnée. Les choix possibles sont : 5 mm/mV, 10 mm/mV et 20 mm/mV. Pendant cette opération l'écran LCD affiche les différentes étapes :

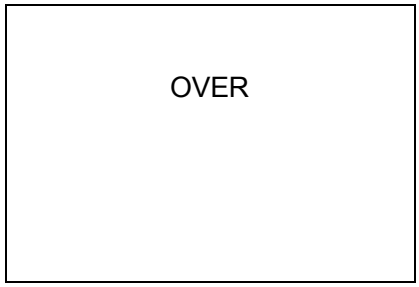
Pendant l'impression :



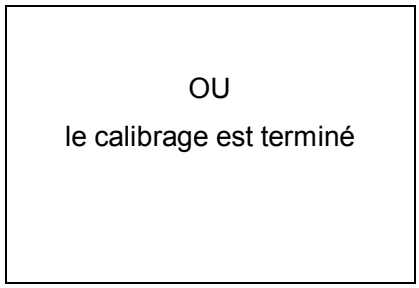
Interface anglaise



Lorsque l'impression est terminée :



Interface anglaise

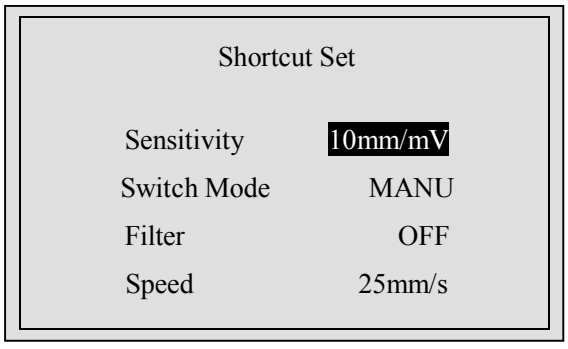


Note : le processus de calibrage est exécuté automatiquement.

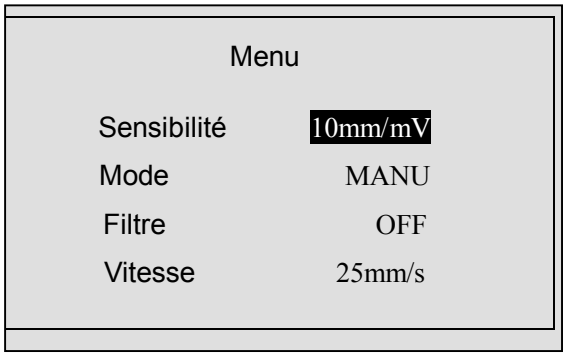
（6） Opération de blocage du défilement d'une dérivation ECG

Appuyer sur la touche pour geler le défilement sur l'écran LCD. Appuyer de nouveau sur cette touche pour reprendre l'enregistrement.

13.3 Accéder au menu



Interface anglaise



（1） Pour accéder au menu

Appuyer sur la touche pour accéder au menu, puis sélectionner une rubrique en appuyant sur les touches . La rubrique choisie est indiquée en caractères blancs sur fond noir. Appuyer ensuite sur les touches pour modifier les paramètres. Pour revenir à l'écran principal appuyer de nouveau sur .

（2） Structure du menu et détail par rubrique

Sensibilité: 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV.

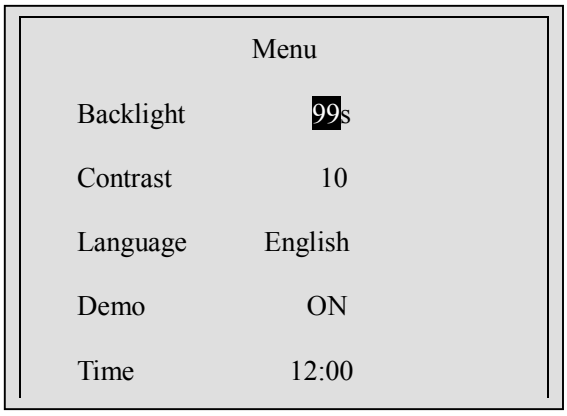
Mode de fonctionnement: Manuel et Automatique. En mode automatique, l'appareil enregistre et imprime automatiquement les 12 dérivations standards. Pour chaque dérivation, 3 secondes de signal sont enregistrés.

Filtre: OFF, 50Hz, 60Hz, 50Hz+, 60Hz+, 35Hz. + signifient l'activation du filtre de 35Hz.

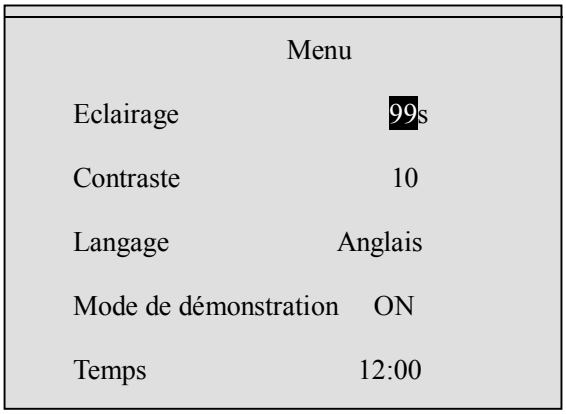
Note : Les filtres sont étudiés pour améliorer la lisibilité du signal en réduisant les effets aussi bien des parasites du secteur que des trémulations musculaires. L'activation des filtres a un effet sur le signal imprimé, nous conseillons donc d'éliminer la cause des parasites et pas seulement son effet visible.

Vitesse: 25mm/s, 50mm/s.

13.4 Accéder au menu système



Interface anglaise

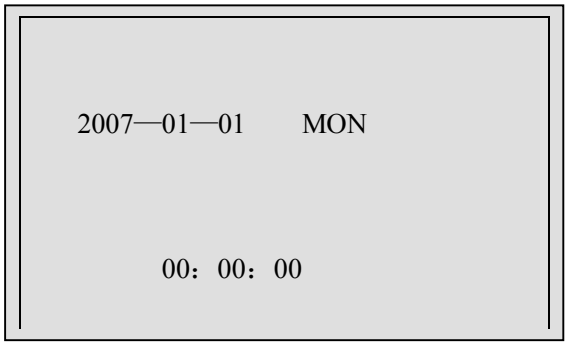


(1) Pour accéder au menu système

Appuyer sur la touche pour accéder au menu, puis sélectionner une rubrique en appuyant sur les touches . La rubrique choisie est indiquée en caractères blancs sur fond noir. Appuyer ensuite sur les touches pour modifier les paramètres. Pour revenir à l'écran principal appuyer de nouveau sur la touche .

(2) Réglage de la date et de l'heure

Afficher le menu système et sélectionner la rubrique choisie comme indiqué ci-dessus. Appuyer ensuite sur la touche pour accéder au programme de modification des paramètres de la date et de l'heure. Affichage réinitialisé en appuyant sur la touche



La sélection du paramètre se fait en appuyant sur les touches : année, mois, date, jour, heures, minutes, secondes. Utiliser les touches pour modifier les informations affichées à l'écran. La touche confirme le réglage.

(3) Structure du menu et détail par rubrique

Backlight / Eclairage: de 0 à 99 secondes, 0s signifie pas d'éclairage et 99s est le temps maximum d'activation de cette fonction.

Contrast / Contraste: la plage de réglage est de 00-20.

Language / Langage: il y a deux interfaces de langue : Anglais et Chinois.

Demo / Démonstration: 'ON' la fonction démonstration est activée ou 'OFF' la fonction démonstration est désactivée.

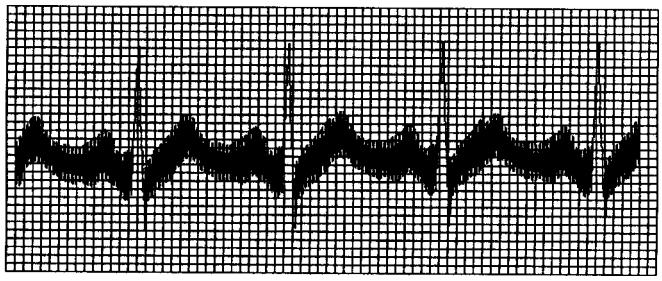
Time / Temps: Réglage de la date et de l'heure.

Partie 14 Anomalies de fonctionnement et causes probables

14.1 L'appareil se met hors tension automatiquement :

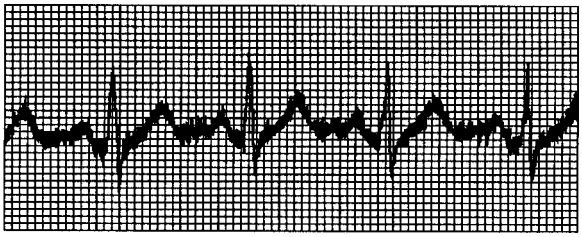
1. Lorsque les batteries sont complètement déchargées.
2. Lorsqu'il y a une surtension du circuit d'alimentation du secteur.
3. Lorsque les interférences dues au courant alternatif sont très importantes ou si la prise de connexion du câble patient est trop serrée à l'appareil.

14.2 Causes des interférences parasitaires :



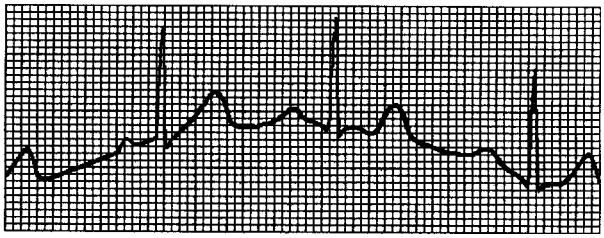
1. L'appareil n'est pas correctement relié à la terre du secteur.
2. Les électrodes et la peau n'ont pas été enduites de gel conducteur.
3. Le patient est en contact avec un mur ou des parties métalliques.
4. Le patient est en contact avec une autre personne.
5. Un générateur de tension ou d'autres appareils cliniques (par ex. : appareils ultrasons, rayons X, etc.) fonctionnent à proximité.

14.3 Causes des trémulations musculaires :



1. Le patient a froid.
2. Le patient n'est pas relaxé (le patient doit être étendu les bras et les mains le long du corps).
3. Le lit est trop petit.

14.4 La ligne de base n'est pas stable



1. Le contact entre les électrodes et la peau du patient est insuffisant.
2. La quantité de gel conducteur entre les électrodes et la peau du patient est insuffisante.
3. La surface des électrodes et la peau du patient ne sont pas propres.
4. Le patient n'est pas immobile.
5. Le contact entre les connecteurs du câble patient et les électrodes n'est pas fiable.

14.5 Anomalies de fonctionnement, causes probables et solutions

Anomalies	Causes	Solutions
Les interférences sont importantes et les formes d'ondes sont irrégulières.	1·L'appareil n'est pas relié à la terre du secteur. 2·La prise du câble patient est mal connectée. 3·Les interférences dues au courant alternatif sont importantes. 4·Le malade n'est pas relaxé.	1·Vérifier que l'appareil est bien relié à la terre du secteur. 2. Vérifier la fixation de la prise du câble patient. 3. Alimenter l'appareil avec sa batterie interne. 4·Installer correctement le patient.

La ligne de base est large.	1·Les interférences dues au courant alternatif sont importantes. 2·Le malade n'est pas relaxé, les interférences musculaires sont importantes.	1·Eloigner le câble d'alimentation secteur du câble patient, éteignez les appareils de diagnostic qui fonctionnent à proximité de l'électrocardiographe. 2·Installer le patient sur un lit suffisamment large, les bras et les mains le long du corps.
Les formes d'onde sont irrégulières, l'ondulation est importante.	1·La conduction des électrodes pas fiable. 2·Les batteries sont déchargées. 3·Le contact entre les électrodes et la peau n'est pas bon. 4·La prise du câble patient est mal connectée. 5·Le contact entre les connecteurs du câble patient et les électrodes n'est pas bon.	1·Vérifier l'état des électrodes, les nettoyer ou les remplacer si nécessaire. 2 Charger les batteries 3·Nettoyer la peau du patient, utiliser du gel conducteur. 4·Serrer la prise du câble patient. 5 Nettoyer les connecteurs du câble patient et des électrodes.
La ligne de base n'est pas stable.	1·Les batteries sont déchargées. 2·Le malade n'est pas immobile.	1·Charger les batteries 2·Demander au patient de rester immobile.
La forme d'onde n'est pas claire.	1·La tête d'impression est sale. 2·Problème de papier.	1·Couper l'alimentation et nettoyer la tête d'impression avec de l'alcool. 2·Utiliser uniquement le papier d'origine.

Partie 15 Maintenance, entretien et stockage de l'appareil

15.1 Il ne faut pas laisser l'appareil brancher sur le secteur quand il n'est pas utilisé (sauf pour la charge de la batterie).

15.2 Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps, il est conseillé de vérifier au moins tous les trois mois le niveau de charge des batteries et de faire une recharge complète de celles-ci.

15.3 Il est absolument interdit d'ouvrir le boîtier de l'appareil. Toute réparation et toute mise à jour de l'appareil doivent être exécutées par les personnels qualifiés agréés. L'ouverture de l'appareil annule la garantie.

15.4 L'appareil doit être nettoyé avec un chiffon imbibé d'eau ou d'alcool éthylique dénaturé. Il ne faut pas utiliser d'autres produits chimiques ou des détergents ménagers.

15.5 Pour nettoyer les électrodes, Il faut les retirer du câble patient et les laver sous l'eau du robinet. Il ne faut pas les gratter.

15.6 L'appareil, les câbles et les électrodes ne peuvent pas être stérilisés.

15.7 Il ne faut pas mouiller la boîte des dérivations, ni la prise du câble patient.

15.8 L'appareil doit être stocké, bien emballé, à une température comprise entre –10°C ~ +55°C, avec une humidité relative inférieure à 95% (sans condensation), dans un environnement sans gaz corrosif et avec bonne ventilation.

Partie 16 Garantie

Durée de garantie à compter de la date d'achat 1 an pour l'appareil, les accessoires sont garantis 6 mois (par ex. câble d'alimentation secteur, câble patient, partie métallique des électrodes) et la garantie ne couvre pas le remplacement des pièces d'usure (par ex. papier d'enregistrement), les dommages résultants d'une utilisation non appropriée, d'accidents (chute, choc, etc.), d'un manque d'entretien, par l'acide de piles, par tous procédés de décontamination ou stérilisation proscrit, par le non-respect du mode d'emploi ou les modifications entreprises sur l'appareil par un tiers.

La garantie n'est valable que sur présentation du bon de garantie rempli par votre revendeur.

BON DE GARANTIE	
Modèle	
Numéro de série (obligatoire)	
Date d'achat	
Problème	
Cachet du distributeur	
Nom et adresse de l'utilisateur	

Adresse du fabricant: CONTEC MEDICAL SYSTEMS CO., LTD
2-1, rue Hengshan, Zone de développement de Qinhuangdao, province de Hebei, Chine.
Tél.: +86-335-8015430
Fax: +86-335-8015432
Tél. SAV : +86-335-8015427
E-mail：cms@contecmed.com.cn
Site Internet: http://www.contecmed.com.cn

Mandataire Europe : Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Eiffestrasse 80, D-20537, Hamburg, Germany
Tél.: +49-40-2513175
Fax: +49-40-255726
E-mail: shholding@hotmail.com

Distribué par : DUPONT MEDICAL
ZAC Ban la Dame, 92 rue du Train à fil, 54390 FROUARD (France)
Tél.: +33-383-495495
Fax: +33-383-495496
Site Internet: http://www.dupont-medical.com

Colson ECG Cardipocket 02/06/2008 - 1